



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Seminario Interdisciplinario de titulación

Tesis

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN EL “FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS” URUAPAN MICH.

Que para obtener el Título de Arquitecto sustenta

P. Arq. Hedilberto Rivera Sánchez

Mesa sinodal:

Asesor: Mtro. Arq. Héctor Álvarez Contreras

Sinodal: Mtro. Arq. Carlos Arroyo Terán

Sinodal: Mtro. Arq. Hugo César Tarelo Barba



Morelia, Michoacán. Junio 2018



AGRADECIMIENTOS.

Agradecer a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y a la Facultad de Arquitectura, que me arropó para cursar la licenciatura.

A los profesores que fueron guía en transcurso de la carrera, que me aportaron sus conocimientos, vivencias y experiencias y las herramientas para salir al campo laboral.

A todos los profesores que impartieron el Seminario Interdisciplinario 2017-2018, por su entrega y dedicación, que nos atendieron a pesar de sus pesadas agendas.

A mi asesor, Mtro. Arq. Héctor Álvarez, sinodales, Mtro. Arq. Carlos Arroyo Terán y Mtro. Arq. Hugo César Tarelo Barba Contreras, por el gran apoyo mostrado en el seminario y excelentes aportaciones para poder concluir este documento.

Al director del seminario Mtro. Arq. André Aguilar Aguilar, por su gran dedicación entrega y compromiso de acompañarnos y no soltarnos en todo el transcurso del seminario.

DEDICATORIAS.

En Memoria de mi padre, Leodegario Rivera Soria, que con su esfuerzo y dedicación me permitió terminar la licenciatura, sin su apoyo no hubiera sido posible.

A mi madre, Zenaida Sanchez Ríos, mi mayor motivación para concluir mis estudios a pesar de las adversidades y los tiempos difíciles, me apoyo para seguir adelante y no rendirme.

A mis hermanos, Francisco Javier Rivera Sánchez, Elizabeth Rivera Sanchez, Yolanda Rivera Sanchez, María Elena Rivera Sanchez y María Guadalupe Rivera Sanchez, por ser de forma diferente mi motivación.



INDICE DE IMÁGENES

Figura 1 La Huatapera, museo de los 4 pueblos indios, en Uruapan Mich. foto de Julio Márquez. Fuente, https://www.flickr.com/photos/pixteca/3893477531/in/photostream/	15
Figura 2, Tabla de porcentaje de habitantes hombres en Uruapan Mich. Fuente inventario nacional de vivienda 2016, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	16
Figura 3, Tabla de porcentaje de habitantes mujeres en Uruapan Mich. Fuente inventario nacional de vivienda 2016, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	17
Figura 4, Tabla de porcentaje de habitante en el fraccionamiento los viñedos Uruapan Mich. Fuente AGEB INEGI, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	17
Figura 5 Ríos y cuencas hidrográficas del municipio de Uruapan, obtenida del sitio http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/# Editó, Hedilberto Rivera Sánchez.....	18
Figura 6 – Imagen documento obtenida del documento PDF, fuente , INEGI. «Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo.» 2009. Documento	19
Figura 7 – tabla de temperatura máxima y mínimas Uruapan tabla obtenida de, SMN. <i>Servicio Meteorológico Nacional</i> . s.f. 07 de marzo de 2018. Fuente < http://smn.cna.gob.mx/tools/RECURSOS/Normales5110/NORMAL16138.TXT >. Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	20
Figura 8 – Tabla de precipitación pluvial Uruapan Mich. tabla obtenida de, SMN. <i>Servicio Meteorológico Nacional</i> . s.f. 07 de Marzo de 2018. Fuente < http://smn.cna.gob.mx/tools/RECURSOS/Normales5110/NORMAL16138.TXT >. Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	21
Figura 9, Datos obtenidos del servicio Meteorológico nacional y software Ecotect. Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	22
Figura 10, fecha de asoleamiento 9:00 am del 21 de diciembre, modelado de maqueta 3ds Max, Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	23
Figura 11, fecha de asoleamiento 3:00 pm del 21 de diciembre, modelado de maqueta 3ds Max, Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	23
Figura 12, Grafica solar en el sitio, obtenida del software Ecotect, La posición del sol 138.6°, 70.1° primero de abril 12:00 PM. Con respecto al terreno, Elaboro Hedilberto Rivera Sánchez.....	24
Figura 13, Vista calle, Malvec, terreno a intervenir. Fotografía Hedilberto Rivera Sánchez.....	27
Figura 14, Centro Educativo al noreste, Escuela Secundaria Federal no.3, Fotografía, Hedilberto Rivera Sánchez.....	28
Figura 15, Centro Educativo al suroeste, Escuela primaria, Fotografía, Hedilberto Rivera Sánchez.....	28
Figura 16. Gráfico, Vías de comunicación primarias y secundarias de Uruapan Mich. Elaboro, Hedilberto Rivera Sánchez, fuente google maps. https://www.google.com.mx/maps/place/Uruapan,+Mich./@19.404153,-102.0680415,13.25z/data=!4m5!3m4!1s0x842de258c2fe4851:0x537e9be21f239f34!8m2!3d19.4064492!4d-102.0430476	29
Figura 17. Gráfico, Infraestructura en el terreno, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	30
Figura 18. Gráfico, localización del terreno, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	30
Figura 19. Gráfico, Vista terreno este – oeste, calle Malvec, Fotografía y grafico elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	31
Figura 20. Gráfico, Vista terreno noreste – sureste, calle Malvec, Fotografía y grafico elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	31
Figura 21. Plano Topográfico, elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.....	32
Figura 22. Gráfico suelos dominantes, elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez. Imagen obtenida del sitio http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf	33

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN EL “FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS” URUAPAN MICH.



Figura 23, fotografía, Parque de les Buttes- Chaumont en París construido en 1867, fotografía obtenida del sitio, https://static.parkingsdeparis.com/landing/2015/01/buttes-chaumont.jpg	34
Figura 24, fotografía, parque lineal la Camelina, fotografía obtenida del sitio, http://www.cambiodemichoacan.com.mx/fotos/_1befaa1b0db490d17b5875c0422d6c47,camelina.jpg	35
Figura 25, fotografía, parque fundidora Monterrey Nuevo León, fotografía obtenida del sitio, https://www.minube.cl/rincon/parque-fundidora-a16062	35
Figura 26, fotografía, High Line, parque lineal de 2,33 km. Manhattan en Nueva York, fotografía obtenida del sitio, https://media.timeout.com/images/103775825/750/422/image.jpg	36
Figura 27, fotografía, trébol de cuatro hojas, obtenida del sitio, https://cdn3.eltiempo.es/eltiempo/blog/noticias/2016/11/trebol-hojas.jpg	39
Figura 28, grafico, concepto, área de juegos infantiles forma orgánica, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez	39
Figura 29, imagen, concepto, figura de origami, obtenida del sitio, https://www.facebook.com/1127783884011333/photos/a.1127790717343983.1073741826.1127783884011333/1127790724010649/?type=3&theater	40
Figura 30, grafico, concepto, origami área cultural, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez ...	40
Figura 31, grafico, concepto, ejes compositivos jardinerías y mirador, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez	41
Figura 32, grafico, vista en planta, de la conceptualización, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez	41
Figura 33, grafico, Carta psicométrica, confort térmico, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez	43
Figura 34, plano, corte por fachada, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	46
Figura 35, grafico, zonificación, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	46
Figura 36, gráfica de superficies, área de recreación infantil, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez	47
Figura 37, gráfica de superficies, área de convivencia, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez..	48
Figura 38, gráfica de superficies, área de recreación, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez...	49
Figura 39, gráfica de superficies, área cultural, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	50
Figura 40, gráfica de superficies, área cultural, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	50
Figura 41, tabla, programa de necesidades, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	51
Figura 42, grafica de superficies, área de servicios, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	51
Figura 43, gráfico, programa arquitectónico, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	52
Figura 44, diagrama, diagrama de funcionamiento, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	53
Figura 45, fotografía, encuesta para la propuesta de adecuación parque de barrio en el fraccionamiento el viñedo, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	64
Figura 46, fotografía, encuesta para la propuesta de adecuación parque de barrio en el fraccionamiento el viñedo, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.....	65



ÍNDICE

CONTENIDO.

I. INTRODUCCIÓN.....	7
I.I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
I.II JUSTIFICACIÓN.....	9
I.III DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	10
I.IV OBJETIVOS.....	11
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS PARTICULARES.....	11
I.V METODOLOGÍA.....	12
I.VI ALCANCES.....	13
I.VII ESTRUCTURA.....	13

1. DIAGNÓSTICO.

1.1 SOCIO CULTURAL.....	15
1.1.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR.....	15
1.1.2 ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN.....	16
1.1.3 PERFIL DEL USUARIO.....	17
1.2. AFECTACIONES FÍSICAS.....	18
1.2.1 HIDROGRAFÍA.....	18
1.2.2 OROGRAFÍA.....	19
1.3 CLIMATOLOGÍA.....	20
1.3.1 TEMPERATURA.....	20
1.3.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	21
1.3.3 VIENTOS DOMINANTES.....	22
1.4 ASOLEAMIENTOS:.....	23
1.5 GRÁFICA SOLAR.....	24
1.6 CONCLUSIÓN.....	25



2. ANÁLISIS DEL SITIO.

2.1 IMAGEN URBANA.	27
2.2 EQUIPAMIENTO URBANO.	28
2.3 VÍAS DE COMUNICACIÓN.	29
2.4 INFRAESTRUCTURA.	30
2.5 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.....	30
2.5.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO.	31
2.5.2 TOPOGRAFÍA.	32
2.5.3 SUELO Y SUBSUELO.	33
2.6 ANTECEDENTES.	34
2.7 CASOS ANÁLOGOS.....	35
2.8 CONCLUSIÓN.	37

3. PROYECTO.

3.1 CONCEPTUALIZACIÓN.	39
3.2 CUALIDADES ESPACIALES.	42
3.2.1 ESCALA.....	42
3.2.2 CONFORT TÉRMICO.....	42
3.3 MATERIALES.	44
3.4 ZONIFICACIÓN.	45
3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	46
3.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	51
3.7 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	52
3.8 PLANOS ARQUITECTÓNICOS.	53
3.8.1 PLANTA GENERAL.	53
3.8.2 FACHADA GENERAL.	54
3.8.3 PLANTAS CORTES Y FACHADAS.	56
3.9 RENDERS.....	57
CONCLUSIÓN.....	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.	63



RESUMEN.

El siguiente documento presenta un anteproyecto urbano para adecuación de parque de barrio en el fraccionamiento los Viñedos en la ciudad de Uruapan Michoacán, este proyecto busca dar solución a la carencia de espacios de calidad para actividades de tipo cultural y recreativo, además de atender el deterioro social, y ayudar a bajar los índices delincuenciales en la zona, resolver la percepción de inseguridad por falta de iluminación y el evidente descuido de las áreas verdes.

Abstract

The documentary presentations of the European Citizens' Initiative will be sponsored by the Parliamentary Assembly of the Barrio Foundation for the Advancement of Women in the Uruapan Michoacan, which will provide you with a wide range of activities in the field of cultural and recreational activities, such as cultural and recreational activities.

Palabras clave: Uruapan, Los viñedos, propuesta urbana, adecuación, parque de barrio.



I. INTRODUCCIÓN.

La Real Academia Española define recreación como acción y efecto de recrear y como diversión para alivio del trabajo, divertir, alegrar o deleitar en términos a esta diversión también se le llama entretenimiento.

La recreación abarca el juego en todas las expresiones y actividades como la música y el teatro, la danza, temas culturales, se considera que toda acción recreativa contribuye al enriquecimiento de la vida por eso, la recreación también es una actitud o estado de ánimo.¹

La recreación depende de las actitudes o actividades que cada individuo desea realizar, muchos disfrutan de la lectura, caminar, observar un espectáculo, escuchar un concierto sinfónico, crear una pintura en óleo, los intereses por las variadas formas de recreación varían según la edad, las habilidades físicas, capacidad intelectual, deseos del individuo.

Es por ello que en el siguiente documento se replantea la adecuación de parque de barrio en el fraccionamiento los viñedos, localizado en el límite de la mancha urbana al oeste de la ciudad de Uruapan Michoacán.

Para este fin se tomó en cuenta la asociación civil de vecinos del fraccionamiento para diseñar un proyecto de acorde a las necesidades de los habitantes, este proyecto se plantea en un porcentaje de área de donación del fraccionamiento de 2 mil 241m².

CONTEXTO GENERAL.

La siguiente tesis se realizó en el 45 periodo de titulación, en la modalidad de seminario interdisciplinario 2017-2018, para obtener el título de arquitecto.

Sabiendo de la existencia de un área de donación en el fraccionamiento y que mostraba descuido y abandono se decidió intervenir en este documento, se investigó para determinar las principales necesidades, demandas y preferencias de la población residente para poder llevar el proyecto, el cual es una propuesta urbana para adecuación de parque de barrio en el fraccionamiento los viñedos, en la ciudad de Uruapan, Mich,

¹EcuRed. s.f. Red. 19 de marzo de 2018. <<https://www.ecured.cu/Recreación>>.



I.I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

De acuerdo al INEGI Uruapan tiene una tasa de crecimiento de población de 1.27% anual, paso de 265 mil 699 habitantes en el 2005, a 315 mil 350 ² para el 2010, un aumento de 49 mil 651 en 5 años, es la segunda ciudad más poblada del estado de Michoacán, este crecimiento demográfico provocó el aumento de la mancha urbana y la necesidad de vivienda por consiguiente la proliferación de nuevos fraccionamientos de interés social, donde no se cumple el mínimo de los requerimientos de confort para una familia de clase media.

El Fraccionamiento los Viñedos se localiza al oeste de la ciudad, cuenta con 1 mil 800 casas de interés social con dimensiones de 70 m² de construcción, estos espacios son concebidos para familias de pocos integrantes, la falta de espacio constituye un factor que acelera situaciones de agresión que provoca inseguridad y delincuencia; conflictos entre vecinos.

El fraccionamiento se adolece de infraestructura y equipamiento para que los niños, jóvenes y adultos puedan hacer actividades de tipo recreativo y cultural, afectando así las actividades de los usuarios, generando poca relación con los habitantes del barrio, provocando un ambiente social monótono.

La carencia de este tipo de espacios afecta a nivel psicológico y se caracteriza por ser acumulativo, a lo largo de meses se vuelve una circunstancia importante en términos de relación familiar o de sensación de bienestar personal, suele traer conflictos fuertes. así lo sostiene Javier Urbina, psicólogo urbanista de la UNAM. ³

Las áreas verdes de donación se encuentran descuidados, dando la percepción de inseguridad por falta de iluminación y mantenimiento, presentando con el tiempo acumulación de basura y mala imagen urbana.

² INEGI. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. s.f. 24 de febrero de 2018.
<<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>>.

³ «El trauma de vivir en departamentos pequeños.» *El siglo de Torreón* 19 de enero de 2008. 14 de abril de 2018. <<https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/325688.el-trauma-de-vivir-en-departamentos-pequenos.html>>.



I.II JUSTIFICACIÓN.

Las ciudades que ofrecen mejor calidad de vida no solo presentar soluciones prácticas de mobiliario urbano, también ponen a disposición de los ciudadanos zonas de esparcimiento verdes que son claves para mejorar la salud física y mental de sus habitantes, así lo demuestra un estudio de la Universidad de Stanford *investigaron cómo un paseo relajado, en la naturaleza, puede ser beneficiosos para su cerebro, disminuyendo la velocidad de algunos procesos cognitivos, vinculados con una mente inquieta y, posiblemente, hasta ligado con el desarrollo de enfermedades mentales*, además los entornos naturales fomentan la creatividad, las capacidades afectivas, por lo cual las zonas verdes y espacios públicos son espacios obligados de tener cerca de las viviendas, actividades tan sencillas como dar un paseo, sentarse a leer, conversar.

4

Es necesario la intervención y rescate del espacio de donación del fraccionamiento que permita un mejoramiento urbano para la comunidad, que garantice la seguridad y ayude a mejorar las condiciones de recreo y preservación y un mejor manejo de los recursos naturales.

Los habitantes del fraccionamiento demandan un espacio urbano público que les brinde un proceso de recuperación de energía, para volver a desarrollar sus actividades diarias, en una charla con la encargada de la asociación civil del fraccionamiento, remarcaba que tienen reacondicionado un porcentaje de terreno de donación, en conjunto con los vecinos limpiaron y plantaron pináceos, además de realizar brigadas de limpieza para evitar la acumulación de basura, el terreno corresponde a un aproximado de 20% del total del área de donación del fraccionamiento, 2 mil 241 m² que desean intervenir, subrayo que a lo largo de la administración han solicitado la construcción de un parque recreativo que dé respuesta a las demandas actuales del fraccionamiento, de área de esparcimiento que permita el desarrollo de actividades sociales y culturales y fortalezca las relación con los vecinos.

⁴ Bratman, Gregory. «news.stanford.edu.» 30 de junio de 2015. 24 de febrero de 2018.
<<https://news.stanford.edu/2015/06/30/hiking-mental-health-063015/>>.



I.III DELIMITACIÓN DEL TEMA.

Semántica.

Para conocer mejor el tema debemos de definir las palabras clave, del título de la tesis,

Propuesta; El proyecto puede quedar en simples bocetos, a lápiz o en anteproyecto.

Urbana; Comprende construcciones en un entorno urbano, especialmente en ciudades, tiene que ver con la planificación arquitectónica.⁵

Adecuación; *Se trata del acto y la consecuencia de adecuar: adaptar, ajustar o arreglar.*

6

Parque; *Terreno acotado en núcleos rurales o urbanos, generalmente con plantas y árboles, destinado a usos diversos, especialmente al recreo público.*⁷

Barrio: *Parte de una población de extensión relativamente grande, que contiene un agrupamiento social espontáneo y que tiene un carácter peculiar, físico, social, económico o étnico por el que se identifica.*⁸

Parque de barrio: *Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio preferentemente vinculados con las zonas habitacionales.*

*Esta construido por áreas verdes y para descanso, áreas de juego y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural.*⁹

⁵ Arkiplus. s.f. 14 de Abril de 2018. <<http://www.arkiplus.com/arquitectura-urbana>>.

⁶ Pérez Porto, Julián y Ana Gardey. *Definición de*. 2016. 14 de abril de 2018.
<<https://definicion.de/adecuacion/>>.

⁷ *Spanish Oxford Living Dictionaries*. s.f. 14 de abril de 2018.
<<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/parque>>.

⁸ *Spanish Oxford Living Dictionaries*. s.f. 14 de abril de 2018.
<<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/barrio>>.

⁹ SEDESOL. «Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, toma V recreación y deporte .» (s.f.): PP. 10-87.



I.IV OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar un anteproyecto urbano de adecuación de parque de barrio, que atienda las necesidades de recreación e interacción social misma que demandan los pobladores del fraccionamiento y funcione como escenario cultural.

OBJETIVOS PARTICULARES.

Analizar las características socio culturales y antecedentes históricos del sitio, revisar el número de habitantes de la región y los posibles usuarios, los aspectos naturales y climáticas del lugar para ver la viabilidad y sustentabilidad del proyecto.

Diagnosticar las características del terreno referente al tipo de suelo, elevaciones e infraestructura con que se cuenta y sus alrededores y así poder valorar las determinantes urbano arquitectónicas que debe de reunir el proyecto y los lineamientos a seguir.

Proponer un anteproyecto de parque de barrio para rescatar el área de donación del fraccionamiento.



I.V METODOLOGÍA.

Son los pasos y procedimientos que se han de seguir para realizar el proyecto de forma correcta y seguir las recomendaciones que se transmiten como parte de la investigación.

10

		Metodología.	
Tema:	Capítulo:	Objetivo:	Metodología y alcances:
Propuesta urbana para adecuación de Parque de Barrio en “Fraccionamiento o los Viñedos” Uruapan Mich.	1. Analizar	Las condicionantes históricas y naturales del lugar para ver la viabilidad y sustentabilidad del proyecto.	-Se analiza la información de estadística de población, y de AGEB urbana del fraccionamiento -Se indaga en las necesidades e inquietudes de los usuarios. -Se analizaron los vientos dominantes, gráfica solar y climas.
	2. Diagnosticar	las características urbano arquitectónicas que debe de reunir el proyecto y los lineamientos a seguir.	-Se realiza un diagnóstico de lugar para conocer las características e infraestructura con la que cuenta el fraccionamiento. -Se investigan los antecedentes y casos análogos de parques y sus características.
	3. Proponer	un anteproyecto de parque de barrio para rescatar el área de donación del fraccionamiento.	-Se realizan los primeros bocetos y las cualidades espaciales del proyecto. -Se proponen los materiales del proyecto de forma general. -Se propone un programa de necesidades y arquitectónico. -Se realizan los planos correspondientes.

¹⁰INEGI. «Curso de Metodología de la investigación.» (s.f.): PP. 14-88. 15 de abril de 2018.



I.VI ALCANCES.

Realizar un anteproyecto urbano de parque de barrio en el fraccionamiento los viñedos, apoyándose en el análisis y diagnósticos de los diferentes aspectos que influyen en el proyecto.

I.VII ESTRUCTURA.

El documento está dividido en 3 capítulos, en el primero se habla de los datos históricos de la región, características de los usuarios, y climatología, en el segundo capítulo se aborda el tema del sitio, imagen urbana, se exponen los casos análogos, tercio y último capítulo se inicia con los primeros bocetos, se propone un programa arquitectónico y de necesidades, y se realiza el anteproyecto arquitectónico.

Capítulo 1 Diagnostico del lugar.

Capítulo 2 Análisis del sitio.

Capítulo 3 Propuesta urbana para adecuación de parque de Barrio.

Conclusión.

Bibliografía.



1. DIAGNÓSTICO



"Si quiere trabajadores creativos, dales tiempo suficiente para jugar."

JOHN MARWOOD CLEESE



11

¹¹ *plus google*. s.f. 11 de Mayo de 2018.

<https://plus.google.com/+TallerFilos%C3%B3ficoSociol%C3%B3gico/posts/4Cjr9WbcJkp>.



1.1 SOCIO CULTURAL.

En este capítulo se abordan los antecedentes de la región de forma general, pasando después a lo particular y que incide directamente en el proyecto, como lo es la estadística de población y las características de los usuarios.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR.

La ciudad de Uruapan se localiza al oeste del Estado de Michoacán, la ciudad tiene sus antecedentes como población prehispánica de origen purépecha. Fue fundada como ciudad en 1533 por Fray Juan de San Miguel. Uruapan, la “ciudad del Progreso”, título que le fue otorgado a finales de noviembre de 1858 por el Gobernador de Michoacán Epitacio Huerta ha sido también cabecera de Municipio, e incluye numerosas y pequeñas poblaciones y es la segunda ciudad más importante de Michoacán después de Morelia.

Uruapan ha sido históricamente punto intermedio entre la tierra caliente y la meseta purépecha, lo mismo que un importante centro de intercambio comercial.¹²



Figura 1 La Huatapera, museo de los 4 pueblos indios, en Uruapan Mich. foto de Julio Márquez.
Fuente, <https://www.flickr.com/photos/pixteca/3893477531/in/photostream/>

¹²García Naranjo, Francisco Alejandro . «El Ayuntamiento y los procesos locales.» *HiSTOreLo* Vol.7 (2015): pp. 14 - 44. Revista. 07 de marzo de 2018.



1.1.2 ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN.

De acuerdo a los resultados oficiales del Censo de Población y Vivienda 2010 que realizó el INEGI la población total de Uruapan era: **315 mil 350**, de ellos 152 mil 442 son hombres y 162 mil 908 corresponde a mujeres.¹³

Hombres = 152 mil 442
Hombres 0 a 14 años = 46 mil 804
Hombres 15 a 29 años = 41 mil 166
Hombres 30 a 44 años = 29 mil 407
Hombres 45 a 59 años = 18 mil 792
Más de 60 años = 12 mil 494
Sin especificar = 3 mil 779

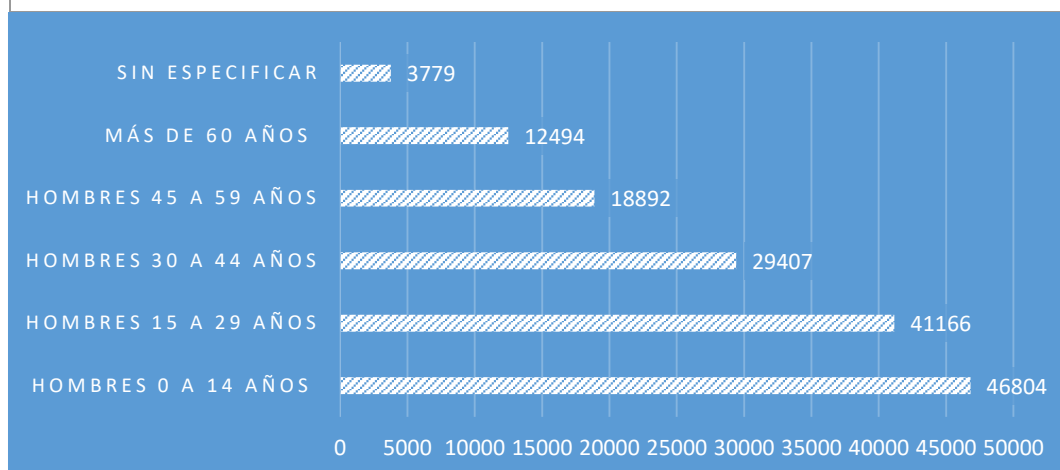


Figura 2, Tabla de porcentaje de habitantes hombres en Uruapan Mich. Fuente inventario nacional de vivienda 2016, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.

¹³INEGI. *Inventario Nacional de Viviendas 2016*. Ed. INEGI. s.f. 15 de abril de 2018.
<<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/INV/Default.aspx?ll=19.405996539467232,-102.0733419585228&z=17>>.



Mujeres = 162 mil 908
Mujeres 0 a 14 años = 45 mil 355
Mujeres 15 a 29 años = 43 mil 765
Mujeres 30 a 44 años = 33 mil 766
Mujeres 45 a 59 años = 21 mil 349
Más de 60 años = 14 mil 886
Sin especificar = 3 mil 787

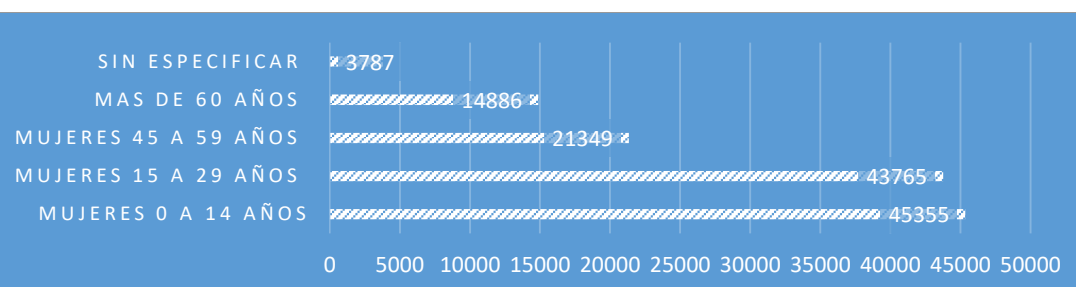


Figura 3, Tabla de porcentaje de habitantes mujeres en Uruapan Mich. Fuente inventario nacional de vivienda 2016, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.

1.1.3 PERFIL DEL USUARIO.

De acuerdo al INEGI por AGEB el fraccionamiento los viñedos cuenta con 4 mil 288, habitantes, de los que se divide, Niños de 0 a 14 años 1 mil 386, Jóvenes de 15 a 29 años 1 mil 324, adultos de 30 a 59 años 1 mil 260, adultos de la tercera edad más de 60 años 240 y personas con discapacidad 60.¹⁴

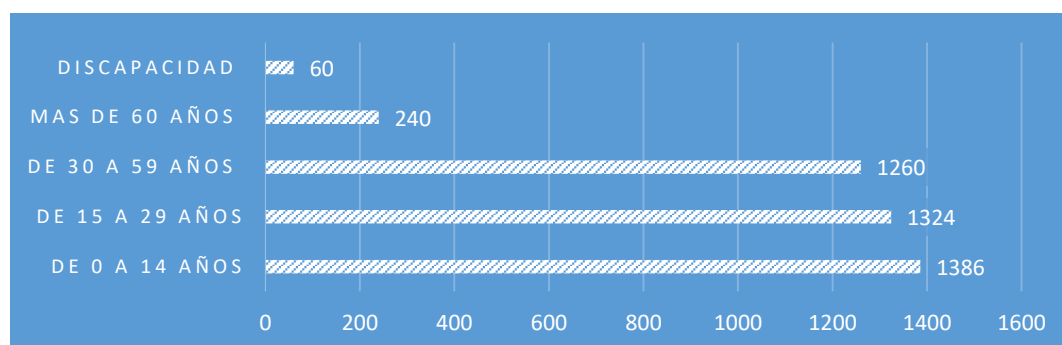


Figura 4, Tabla de porcentaje de habitantes en el fraccionamiento los viñedos Uruapan Mich. Fuente AGEB INEGI, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.

¹⁴INEGI. *Inventario Nacional de Viviendas 2016*. Ed. INEGI. s.f. 15 de abril de 2018.
<<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/INV/Default.aspx?II=19.405996539467232,-102.0733419585228&z=17>>.



1.2. AFECTACIONES FÍSICAS.

Las afectaciones hidrográficas son inexistentes en el terreno, la cuenca hidrográfica más cercana se localiza a 800 mts. Aproximados hacia el sur, además el terreno presenta una mayor elevación con respecto a esta, no existe amenaza de inundaciones.

1.2.1 HIDROGRAFÍA.

Con relación al marco hidrológico documentado por el INEGI, el municipio Uruapan está situado en la Región Hidrológica RH 18, la cual comprende la porción central y sureste del estado de Michoacán.

El Río Cupatitzio recorre la parte central de norte a sur, emerge a la superficie a más de 1 mil 700 msnm, en el lugar llamado La rodilla del Diablo en el Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, sus aguas se forman más al norte; en montañas que superan los dos mil msnm, como los cerros de La Alberca El Janamo y El Jabalí todos al noroeste de Uruapan esto explica cómo ocurre el nacimiento del río, por la acumulación de agua que se capta en la sierra Purépecha, el río continúa hacia los pueblos vecinos de Jicalán y Jucutacato; de ahí sigue su tránsito hacia la tórrida, termina 70 km al sur, las presa de Caltzontzin, Salto Escondido, Cupatitzio y la cascada conocida como La Tzaráracua.¹⁵



Figura 5 Ríos y cuencas hidrográficas del municipio de Uruapan, obtenida del sitio http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/# Edito, Hedilberto Rivera Sánchez.

¹⁵ Figueroa Palacios , Ing. Melitón . «Inventario físico de los recursos Minerales del municipio de Uruapan , Estado de Michoacán .» Servicio Geológico Mexicano , 2007. Documento .



1.2.2 OROGRAFÍA.

De forma general el relieve de la ciudad los conforman el sistema volcánico transversal, y los cerros de Charanda, la Cruz, Jicalán y Magdalena, la mancha urbana presenta una elevación de 1,600 y 1,700 msnm.



Figura 6 – Imagen documento obtenida del documento PDF, fuente , INEGI. «Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo.» 2009. Documento .



1.3 CLIMATOLOGÍA.

Uruapan presenta un clima cálido y templado, La temperatura media anual se encuentra a 18.1 °C. Mayo el mes más caluroso del año con una media de 20.5 ° C,. La temperatura media más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 15.2 ° C. Presenta una precipitación anual de 1625 mm. ¹⁶

1.3.1 TEMPERATURA.

La temperatura atmosférica es el indicador de la cantidad de energía calorífica acumulada en el aire. Como se puede observar en la gráfica, la temperatura máxima se presenta en el mes de junio con 34 °C mientras que el descenso de temperatura se presenta del mes de noviembre a febrero de 7.9°C a 5.8°C la mínima. ¹⁷

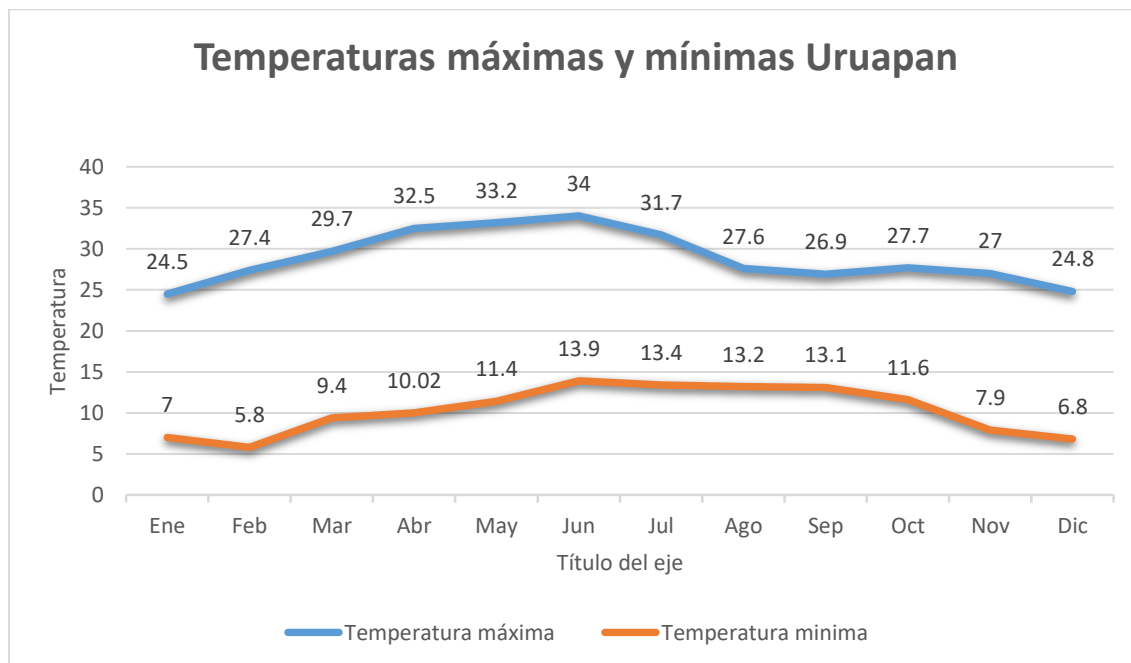


Figura 7 – tabla de temperatura máxima y mínimas Uruapan tabla obtenida de, SMN. *Servicio Meteorológico Nacional* . s.f. 07 de marzo de 2018. Fuente <<http://smn.cna.gob.mx/tools/RESOURCES/Normales5110/NORMAL16138.TXT>>. Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.

¹⁶ *Climate-data.org*. s.f. 12 de Abril de 2018. <<https://es.climate-data.org/location/27942/>>.

¹⁶ SMN. *Servicio Meteorológico Nacional* . s.f. 07 de marzo de 2018. <<http://smn.cna.gob.mx/tools/RESOURCES/Normales5110/NORMAL16138.TXT>>.



1.3.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Uruapan tiene una precipitación pluvial anual de 1, mil 624.4 milímetros

En la gráfica, se puede observar que los meses en que más lluvia se presenta son de Junio a Septiembre, con una precipitación de 273.7-327 mm. Agosto es el mes con mayor precipitación, con 327 mm, mientras que Marzo en la etapa más seca tiene solo 3.8 mm.¹⁸

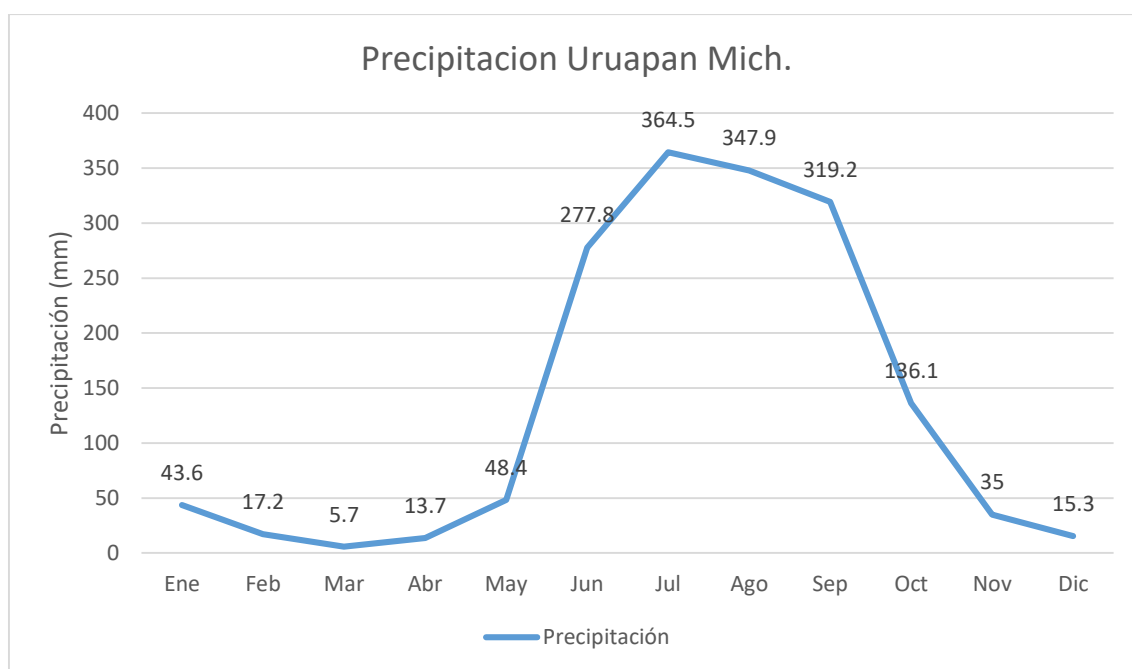


Figura 8 – Tabla de precipitación pluvial Uruapan Mich. tabla obtenida de, SMN. *Servicio Meteorológico Nacional* . s.f. 07 de Marzo de 2018. Fuente <<http://smn.cna.gob.mx/tools/RECURSOS/Normales5110/NORMAL16138.TXT>>. Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.

¹⁸SMN. *Servicio Meteorológico Nacional* . s.f. 07 de marzo de 2018.
<<http://smn.cna.gob.mx/tools/RECURSOS/Normales5110/NORMAL16138.TXT>>.



1.3.3 VIENTOS DOMINANTES.

En la ciudad de Uruapan, se registra vientos dominantes provenientes del sur hacia el norte prácticamente en todo el año, en los meses de enero, febrero marzo, octubre noviembre y diciembre se presentan en mayor intensidad también del noroeste hacia el sureste, mientras que en los meses de marzo abril mayo y noviembre se presenta con una velocidad media de 16.65 km/h y el resto del año de 14.8 km/h.¹⁹

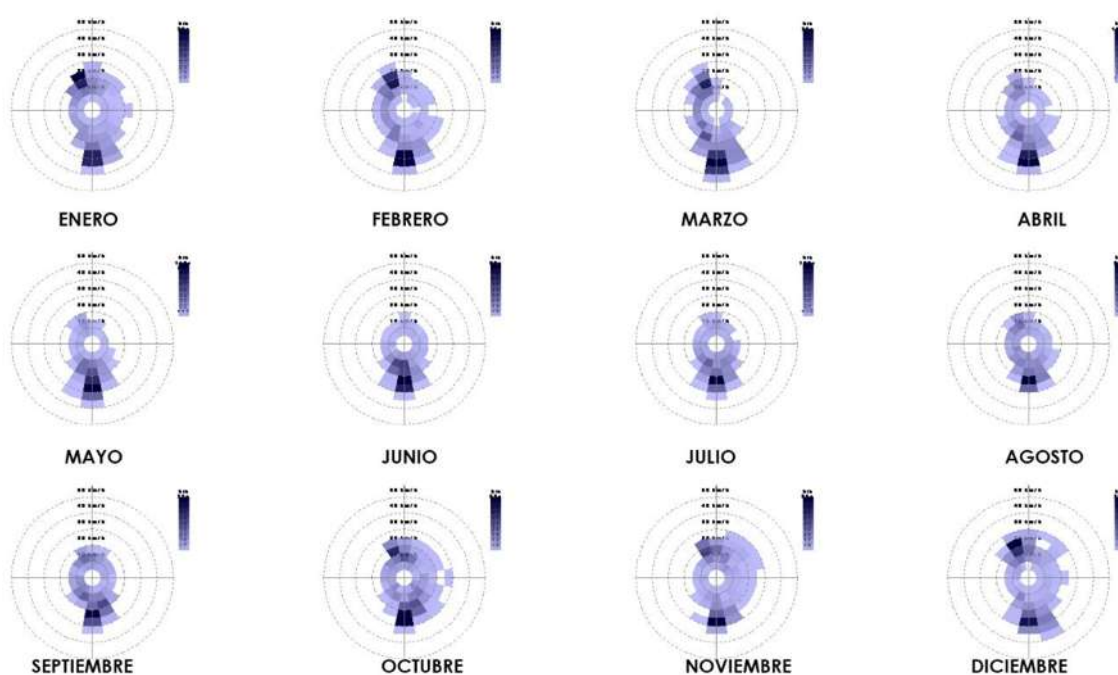


Figura 9, Datos obtenidos del servicio Meteorológico nacional y software Ecotect. Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.

¹⁹Windfinder. *Windstatistics*. s.f. 07 de marzo de 2018.

<https://es.windfinder.com/windstatistics/uruapan_aeropuerto>.



1.4 ASOLEAMIENTOS:

Se analizó la incidencia de los rayos solares en su mayor inclinación, e inicio del solsticio de invierno el día 21 de diciembre.

En el proyecto se busca aprovechar la radiación disponible para establecer los medios adecuados para su protección y evitar un marcado descenso de las temperaturas en invierno en el edificio o el posible sobrecalentamiento en verano cuando se presentan las temperaturas más elevadas.

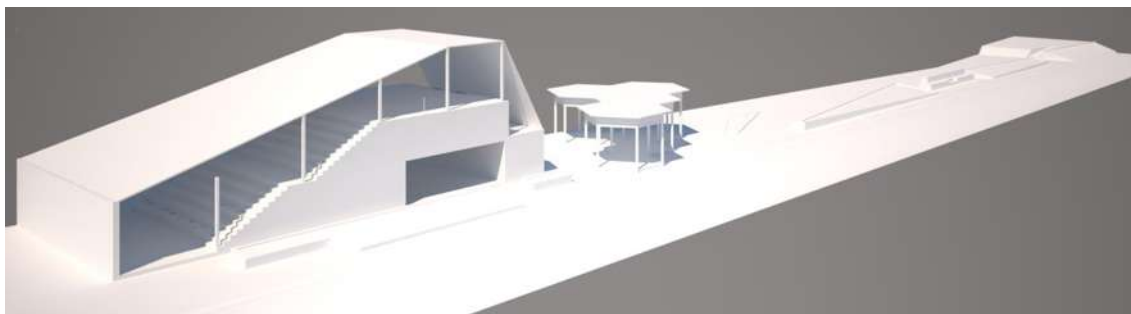


Figura 10, fecha de asoleamiento 9:00 am del 21 de diciembre, modelado de maqueta 3ds Max, Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.

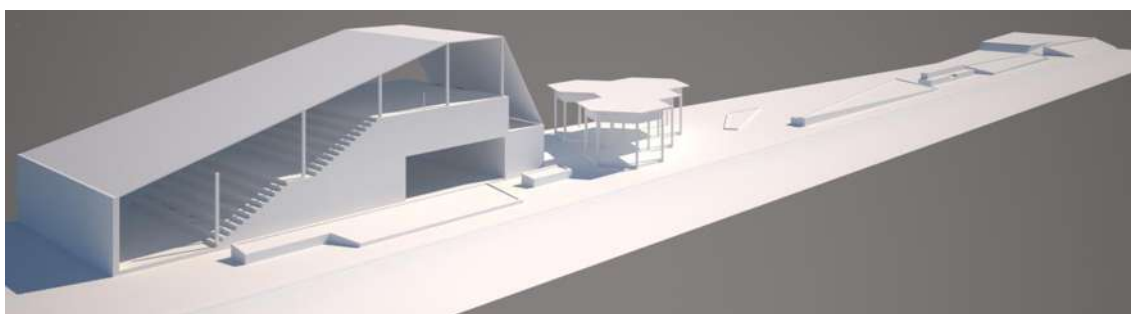


Figura 11, fecha de asoleamiento 3:00 pm del 21 de diciembre, modelado de maqueta 3ds Max, Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.



1.5 GRÁFICA SOLAR.

El objetivo de la gráfica solar y su aplicación al proyecto es revisar el recorrido del sol con respecto al terreno, para conocer la mejor orientación de los edificios en las diferentes estaciones del año, así cuidar el confort para los usuarios que realizaran actividades en los diferentes espacios y el mejor horario para atenderlas.

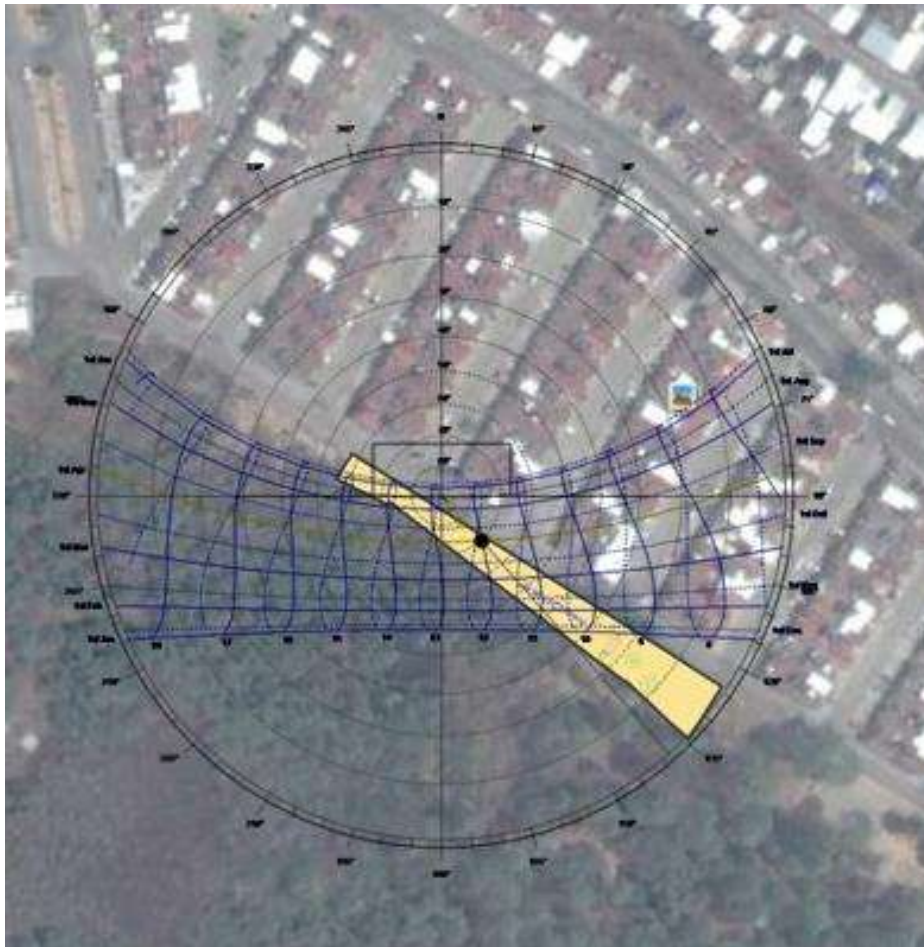


Figura 12, Grafica solar en el sitio, obtenida del software Ecotect, La posición del sol 138.6° , 70.1° primero de abril 12:00 PM. Con respecto al terreno, Elaboró Hedilberto Rivera Sánchez.



1.6 CONCLUSIÓN.

En este marco se tomó en consideración las características socio culturales de Uruapan, los antecedentes históricos del lugar, las características generales de la población y el perfil de usuario del fraccionamiento, el porcentaje de usuarios es similar en relación a niños jóvenes y adultos, 32%,31% y 30%. Se debe de enfocar el diseño para esos usuarios sin descuidar los usuarios con discapacidad.

En lo referente al terreno no existen cuencas hidrográficas cercanas y sin problemas de inundaciones o deslaves, los vientos dominantes provenientes del sur son retenidos por una barrera natural de pino presentes en el área de donación.

El clima de la ciudad presenta a mayo el mes más caluroso con una media de 20.5°C y una precipitación de 1625 mm. Exponiendo un clima calido-templado por consiguiente, no presenta variaciones abruptas de temperatura, el proyecto puede diseñarse con ventanales sin necesidad de proponer calefacción o ventilación artificial de basta con cuidar la orientación solar, y techos inclinados por el tema de la precipitación pluvial.



2. ANÁLISIS DEL SITIO



"Es evidente que la gente valora el tiempo libre y la paz mental, pero convertirse en lo que se llama un hombre ocioso no comporta ningún beneficio real, es una vida vacía."

EIJI YOSHIKAWA



20

²⁰Yoshikawa, Eiji . *frasesypensamientos*. s.f. 26 de mayo de 2018.
<<http://www.frasesypensamientos.com.ar/autor/eiji-yoshikawa.html>>.



2.1 IMAGEN URBANA.

El terreno de donación donde se trabaja el proyecto es el límite de la mancha urbana, presentado un contraste de paisaje natural con las montañas de fondo en contraparte con la construcción artificial del fraccionamiento.

La imagen del fraccionamiento presenta 2 plantas de interés social tipo dúplex para familias de clase media, estilo minimalista de color blanco y secciones en color rojo, otros en color crema y marrón, en la fachada presentan escalera en caracol, para acceder a la segunda planta y azotea, pasamanos metálico en color blanco.



Figura 13, Vista calle, Malvec, terreno a intervenir. Fotografía Hedilberto Rivera Sánchez.



2.2 EQUIPAMIENTO URBANO.

El fraccionamiento no cuenta con equipamiento dentro del polígono es primordialmente habitacional.

El equipamiento se localiza en las colonias aledañas, al noreste la colonia San Juan Evangelista se localiza equipamiento educativo, un preescolar y la secundaria federal no.3, un deportivo, cancha de basquetbol techada.

Al sureste la colonia Palito Verde se localizan los centros educativos, un preescolar y primaria y un centro de culto religioso, una iglesia.



Figura 14, Centro Educativo al noreste, Escuela Secundaria Federal no.3, Fotografía, Hedilberto Rivera Sánchez.



Figura 15, Centro Educativo al suroeste, Escuela primaria, Fotografía, Hedilberto Rivera Sánchez.



2.3 VÍAS DE COMUNICACIÓN.

De manera general el municipio de Uruapan está comunicado por 2 carreteras principales que lo atraviesan longitudinalmente y comunica al este con la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas. Las 2 carreteras que conectan son en su parte noreste la carretera federal No. 14 que comunica con las poblaciones Tingambato, Patzcuaro y Morelia, la que atraviesa norte-sur la carretera federal núm. 37 la que comunica al norte con las poblaciones Paracho - Carapan y al sur con las poblaciones Lombardía, Nueva Italia, Apatzingán.

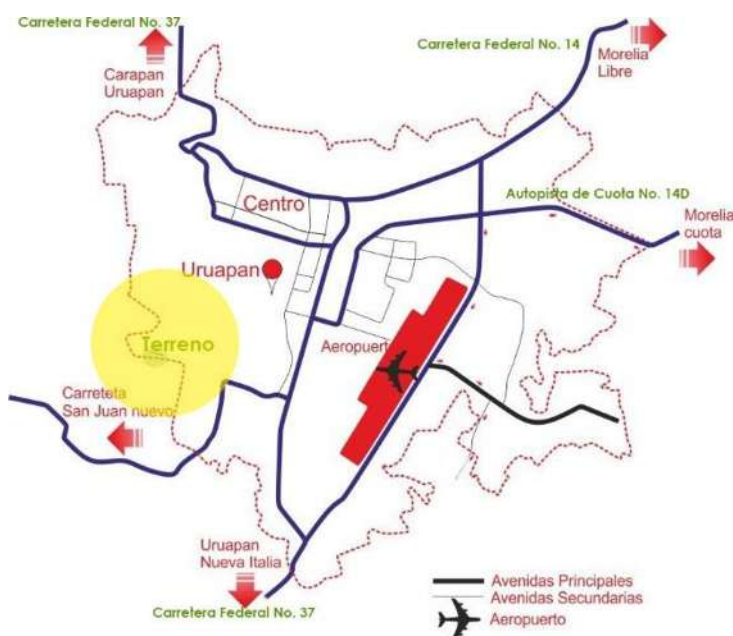


Figura 16. Gráfico, Vías de comunicación primarias y secundarias de Uruapan Mich. Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez, fuente google maps.

<https://www.google.com.mx/maps/place/Uruapan,+Mich./@19.404153,-102.0680415,13.25z/data=!4m5!3m4!1s0x842de258c2fe4851:0x537e9be21f239f34!8m2!3d19.4064492!4d-102.0430476>



2.4 INFRAESTRUCTURA.

El terreno cuenta con los requerimientos infraestructurales y de servicio suficientes para abastecer los edificios de agua, energía eléctrica, sistema de alcantarillado para el desagüe de agua servidas de los sanitarios, y recolección de basura en el lugar.

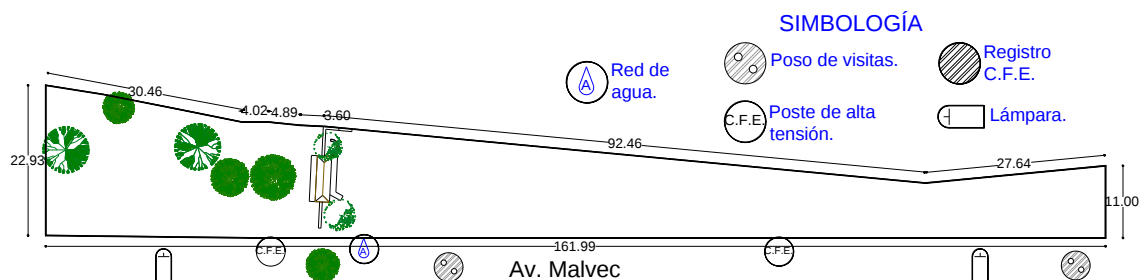


Figura 17. Gráfico, Infraestructura en el terreno, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.

2.5 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.

El terreno se localiza al suroeste de la ciudad en los límites de la mancha urbana, en las coordenadas 19.4036364 de latitud norte y 102.0726223,21 de longitud oeste, a una altura de 1, 620 metros sobre el nivel del mar.²¹



Figura 18. Gráfico, localización del terreno, Elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.

²¹ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. s.f. 16 de abril de 2018.

<<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html>>.



2.5.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO.



Figura 19. Gráfico, Vista terreno este – oeste, calle Malvec, Fotografía y grafico elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.



Figura 20. Gráfico, Vista terreno noreste – sureste, calle Malvec, Fotografía y grafico elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez.



2.5.3 SUELO Y SUBSUELO.

El suelo corresponde a Regosol con un porcentaje de 1.71% en la región, Tiene poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí, son pobres en materia orgánica. Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate.²²

El suelo en general es limoso-arenoso, con un buen porcentaje de piedra, y bien drenado,²³ que lo hace apto para construcciones incluso con cimentaciones de poca profundidad.

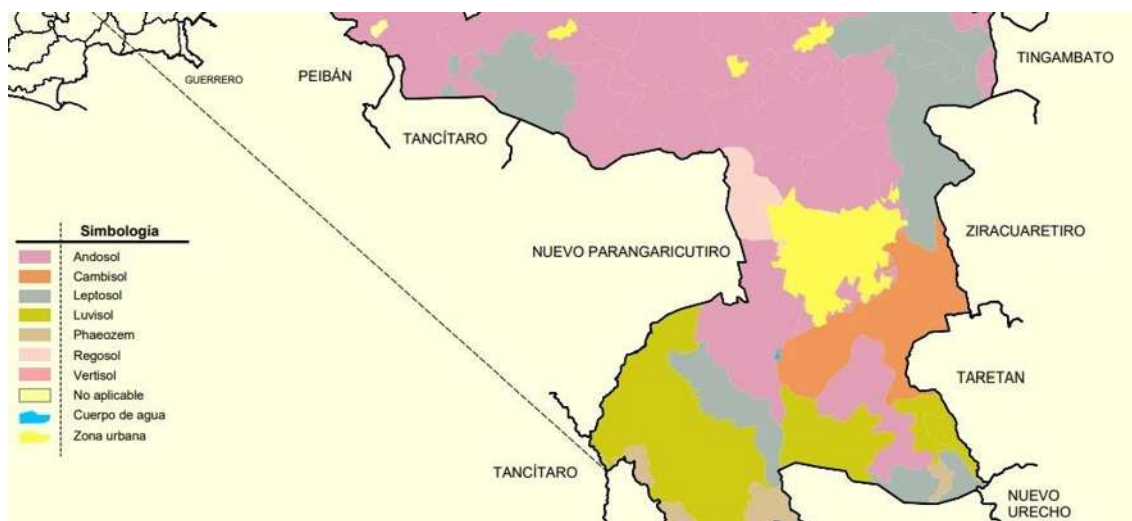


Figura 22. Gráfico suelos dominantes, elaboró, Hedilberto Rivera Sánchez. Imagen obtenida del sitio http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf

²² INEGI. «Unidades y subunidades del suelo.» s.f.: pp.18-14. 16 de abril de 2018.
<<http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>>.

²¹ Espín, Jaime. «La region de Uruapan: criterios de definición y características ecológicas.» s.f. 29 de
Marzo de 2018. <<http://www.colmich.edu.mx/relaciones25/files/revistas/014/JaimeEspin.pdf>>.



2.6 ANTECEDENTES.



En Inglaterra 1833-1843 el parlamento inglés da una serie de decretos para mejorar las condiciones de vida de la clase obrera; en estas, mejoras se encuentran los parques.

1840 Joseph Paxton diseña el Birkinhead park en Liverpool.

Mientras que en México precolombino se tenía una vasta red de jardines y parques, un ejemplo los jardines de Nezahualcóyotl que disponía de un sistema agrícola de chinampas con flora y fauna.²⁴

Figura 23, fotografía, Parque de les Buttes- Chaumont en París construido en 1867, fotografía obtenida del sitio, <https://static.parkingsdeparis.com/landing/2015/01/buttes-chaumont.jpg>

²⁴ Vix. s.f. 17 de abril de 2018. <<https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/56635/por-que-se-construyeron-los-jardines-colgantes-de-babilonia>>.



2.7 CASOS ANÁLOGOS.

Parque lineal La Camelina, localizado al sur de la entrada principal del parque nacional Barranca del Cupatizio, es un recorrido por medio kilómetro a las orillas del río, está conformado por senderos, puentes, fuentes, cascadas, arboles plazoletas, y áreas verdes.²⁵



Figura 24, fotografía, parque lineal la Camelina, fotografía obtenida del sitio, http://www.cambiodemichoacan.com.mx/fotos/_1befaa1b0db490d17b5875c0422d6c47,camelina.jpg

Parque fundidora, es un parque incluyente y multifuncional, que contribuye a reforzar el tejido social ofreciendo un espacio verde seguro. El parque incluye, 27 macro estructuras, 127 piezas de maquinaria y herramientas siderúrgicas, hoy piezas museográficas, y 16 naves, 140 hectáreas totales, 80 y hectáreas de área verde²⁶



Figura 25, fotografía, parque fundidora Monterrey Nuevo León, fotografía obtenida del sitio, <https://www.minube.cl/rincon/parque-fundidora-a16062>

²⁵ *Cambio de Michoacan* . s.f. 17 de abril de 2018. <<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n2042>>.

²⁶ *Parque Fundidora*. s.f. 17 de abril de 2018. <<https://www.parquefundidora.org/acerca/nosotros>>.



El High Line es un parte urbano que está elevado sobre una antigua línea de ferrocarril de la ciudad de Nueva York que dejó de usarse en el año 1980. Este parque cuenta con más de 2 kilómetros de longitud y va desde Gansenvoort Street hasta la calle 34 de la parte oeste de Nueva York. La plataforma se va ensanchando para crear zonas de descanso o exposición, va recibiendo caminos entablados y escaleras o ascensores que permiten el acceso en diferentes puntos desde el nivel de la calle, y alberga pequeños comercios y grandes zonas de jardín.

Los elementos más destacados;

Los Jardines, Están inspiradas en la vegetación silvestre que crecía en las vías del tren cuando estaban abandonadas.

Las vías, lo más llamativo del parque son las vías expuestas.

Las gradas del Anfiteatro de la calle 17, llamadas, Tenth Avenue Square.²⁷



Figura 26, fotografía, High Line, parque lineal de 2,33 km. Manhattan en Nueva York, fotografía obtenida del sitio, <https://media.timeout.com/images/103775825/750/422/image.jpg>

²⁷Vive nueva york. s.f. 17 de abril de 2018. <<https://www.vivenuevayork.es/high-line>>.



2.8 CONCLUSIÓN.

El terreno de donación donde se realizará el proyecto se localiza en los límites de la mancha urbana al noroeste de la ciudad, presenta una altura sobre el nivel del mar de 1,620 mts y al horizonte un paisaje natural de montañas que funciona como mirador.

El suelo es de tipo Regosol, limoso – arenoso, con un buen porcentaje de piedra y bien drenado, apto para cimentación de poca profundidad, además presenta una ligera elevación en los costados de 60 cm, colinda al sur con una huerta de aguacate con una depresión de -9.40 mts y al norte con la Av. Malvec y el conjunto habitacional los viñedos, cuenta con todos los servicios necesarios para su correcto funcionamiento, electricidad luz agua potable, red de alcantarillado.

En lo referente a las vías de comunicación la ciudad de Uruapan esta comunicada por 2 principales carreteras, la federal no.14 y no.37 que le que la atraviesan longitudinalmente y la autopista Morelia –Lázaro Cárdenas.

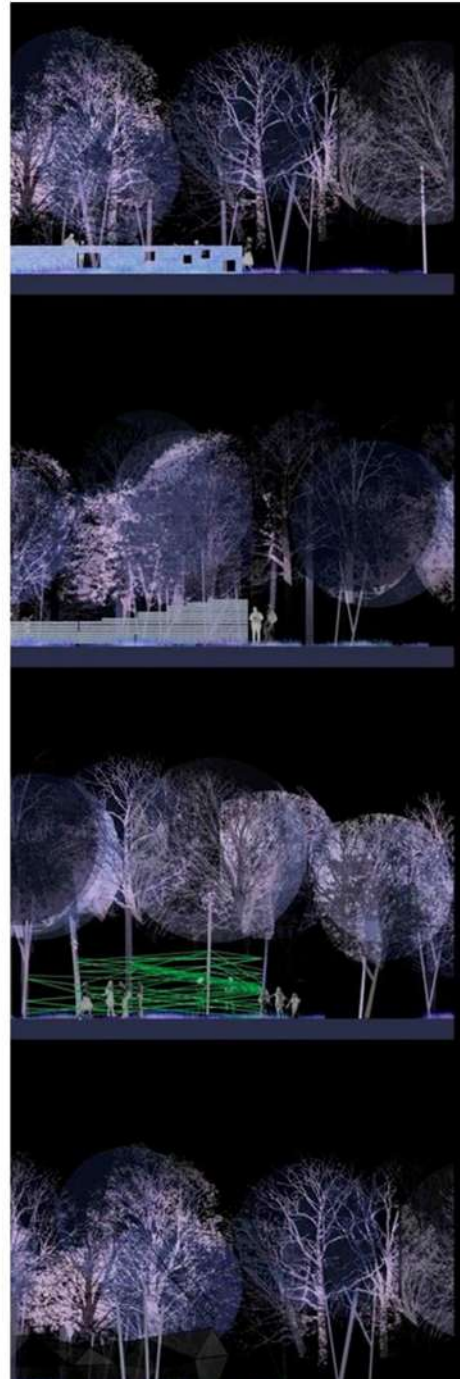
El equipamiento urbano se localiza a la periferia, el fraccionamiento es primordialmente habitacional.



3.-PROYECTO

"Lo moderno deja de ser útil cuando en lugar de brindarnos más tiempo libre nos lo arrebatata."

JORGE GONZÁLEZ MOORE



²⁸González Moore, Jorge. *mundifrases*. s.f. 26 de mayo de 2018.
<<https://www.mundifrases.com/tema/tiempo%20libre/>>.



3.1 CONCEPTUALIZACIÓN.

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una idea subjetiva y materialización de la misma o bien, como una metáfora proyectada en un espacio arquitectónico.

El proceso de conceptualización consiste primeramente en un acopio de información y analogías, en la búsqueda de puntos clave para estructurar una propuesta arquitectónica que cumpla de manera integral las necesidades planteadas.²⁹



El proyecto se divide en 3 áreas, recreación, cultural y de servicio. Para el diseño del área recreativa se basa en la forma orgánica de la naturaleza más conciso en la hoja del trébol, imitando las curvas presentes en el elemento natural.

Figura 27, fotografía, trébol de cuatro hojas, obtenida del sitio, <https://cdns3.eltiempo.es/eltiempo/blog/noticias/2016/11/trebol-hojas.jpg>

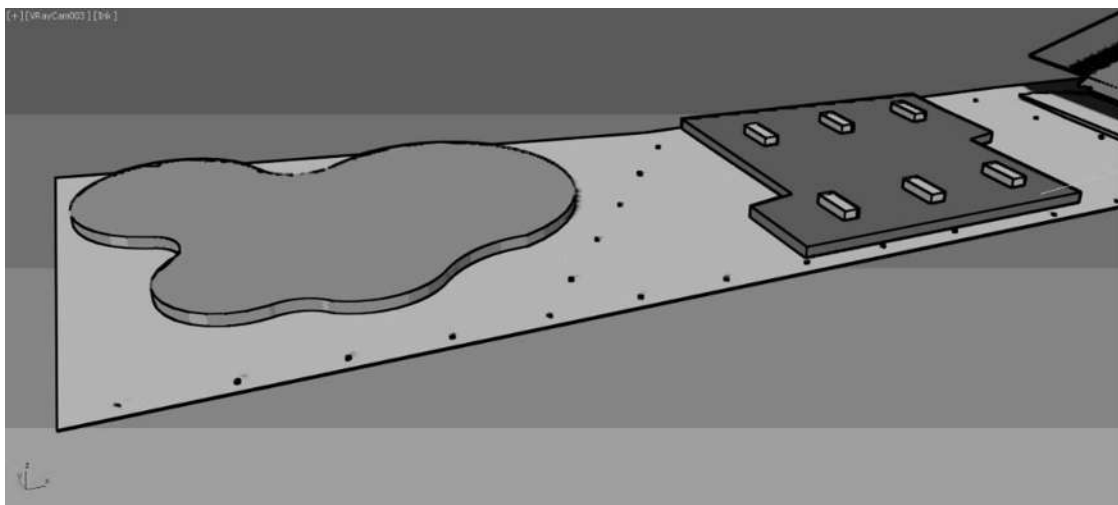
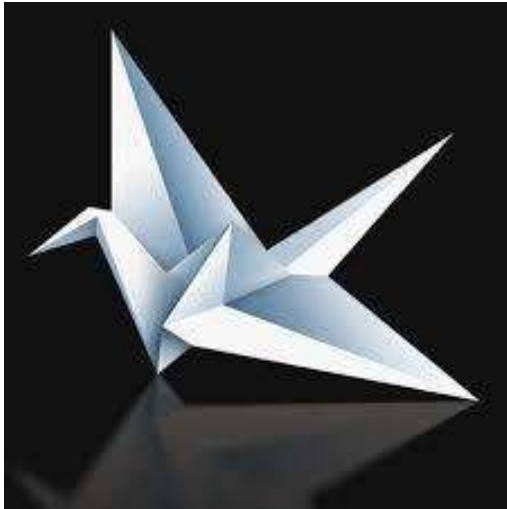


Figura 28, grafico, concepto, área de juegos infantiles forma orgánica, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

²⁹Enlace Arquitectura. s.f. 14 de Abril de 2018. <<https://enlacearquitectura.com/el-concepto-en-el-proceso-de-diseno/>>.



La forma del salon de usos multiples y teatro techado, obedece a las rectas y dobles del origami, tratando de imitar los pliegues y forma caprichosa que se presenta en el plegado de papel.

Figura 29, imagen, concepto, figura de origami, obtenida del sitio,
<https://www.facebook.com/1127783884011333/photos/a.1127790717343983.1073741826.1127783884011333/1127790724010649/?type=3&theater>

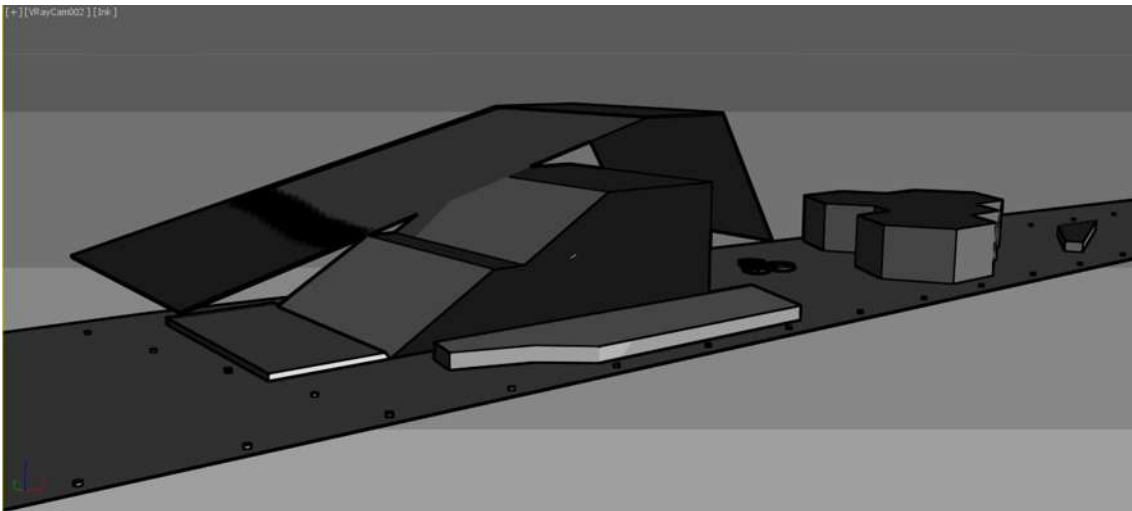


Figura 30, grafico, concepto, origami área cultural, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez



El eje es el medio más elemental para organizar formas y espacios arquitectónicos.

En el se pueden inducir la dirección de los usuarios y generar la aparición de movimiento, generando simetría y equilibrio, funciona como escenario para dar partida a un paisaje o una vista lejana.³⁰

Para las jardineras y el mirador se optó por proyectarse a base de ejes compositivos de noreste a sureste, para aprovechar la vista del horizonte y generar movimiento en el diseño.

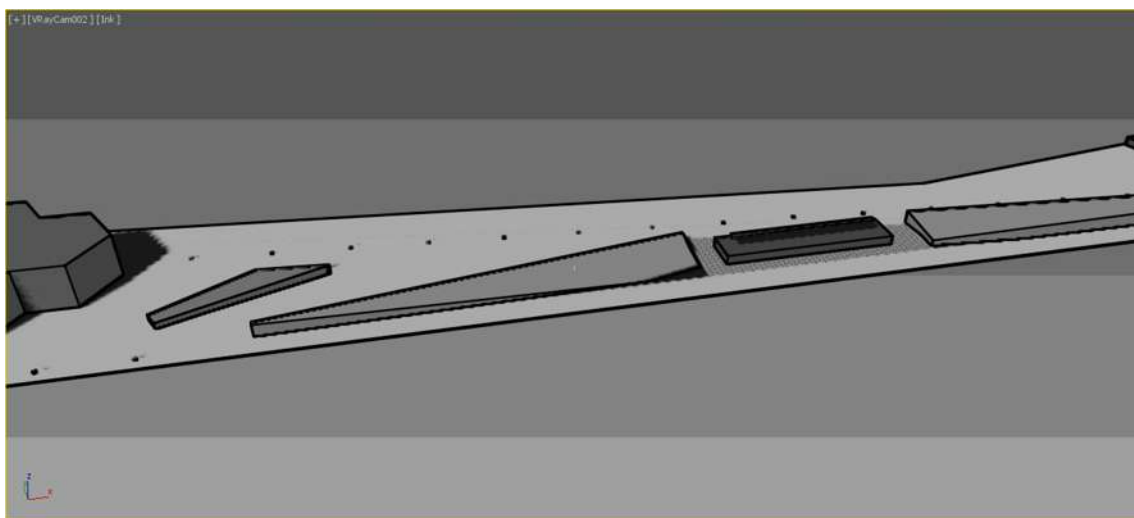


Figura 31, grafico, concepto, ejes compositivos jardineras y mirador, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

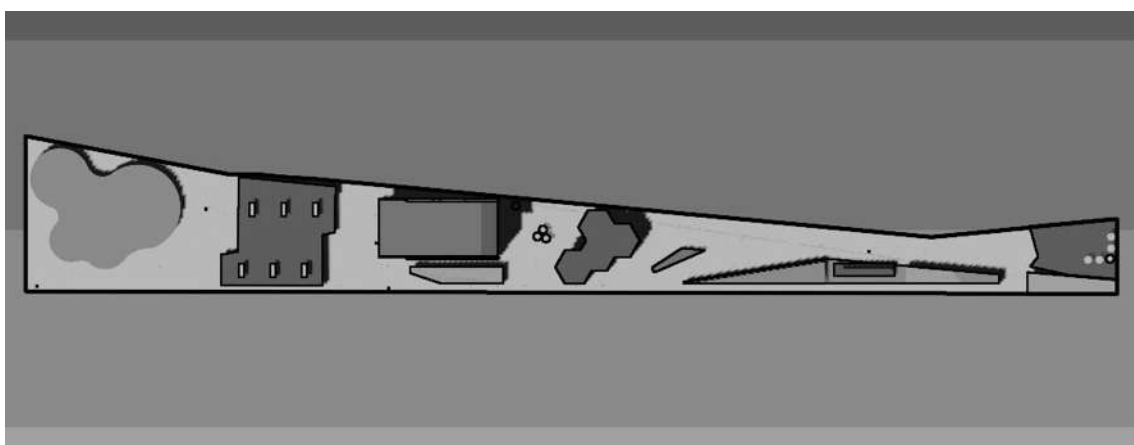


Figura 32, grafico, vista en planta, de la conceptualización, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

³⁰ Prezi. s.f. 17 de abril de 2018. <<https://prezi.com/x3bklrm15g/ejes-compositivos/>>.



3.2 CUALIDADES ESPACIALES.

Es cada una de las circunstancias que definen al espacio, le son propias y que los distinguen de las demás por sus atributos e incluyen la escala, el confort además le aporta diversidad, estancia, estructura, flexibilidad e identidad.

3.2.1 ESCALA.

La escala se refiere al modo como percibimos el tamaño de un elemento constructivo respecto a otras formas restantes.

Al medir visualmente un elemento, tendemos a recurrir a otros elementos de dimensiones conocidas que se hallen en el mismo contexto, para complementarlos como artificio de medida.

La escala es la proporción fija que se emplea

3.2.2 CONFORT TÉRMICO.

Es comprender el comportamiento térmico del ser humano con el objetivo de establecer rangos de confort óptimos y placenteros, unos de los principales objetivos del diseño arquitectónico es proveer de espacios confortables y saludables, generando las condiciones interiores que favorezcan los rasgos de confort óptimos,³¹ estos rasgos tienen una alta relación con el clima del lugar, de acuerdo a la carta psicométrica, el terreno presenta rangos óptimos de temperatura para sombras.

Efecto de masa térmica, Describe la capacidad de un material para absorber, almacenar y liberar energía calórica. La masa térmica puede utilizarse para nivelar las variaciones en las condiciones internas y externas de temperaturas.³² Uruapan presenta una condición de temperatura clave y de excelente confort, al presentar 18.1 °C, de temperatura media anual, siendo Mayo el mes más caluroso del año con una media de 20.5 ° C y Enero con 15.2 ° C. ³³ por lo cual no es necesario aplicar materiales con aislamiento térmico o sistemas pasivo y activos de enfriamiento y calefacción.

³¹Jara, Paola. *Revistas y publicaciones* . s.f. 12 de Abril de 2018.

<<http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/amasc/article/view/2529>>.

²⁹ *Arkiplus*. s.f. 12 de Abril de 2018. <<http://www.arkiplus.com/masa-termica-del-edificio>>.

³⁰ *Climate-data.org*. s.f. 12 de Abril de 2018. <<https://es.climate-data.org/location/27942/>>



Calefacción solar pasiva, Es la clave para el diseño solar de un edificio, se busca aprovechar al máximo el clima local y realizar un análisis del sitio, revisar el tamaño de las ventanas y el tipo de vidriería a utilizar para tratar de aprovechar la energía natural.

³⁴ Con el clima local basta con manejar grandes ventanales para ventilación cruzada.

Ventilación Natural, Se define como la circulación natural de aire dentro de una construcción, la presión provocada por el viento que impregna en el edificio puede controlar y bajar la temperatura con el correcto diseño de ventanas y sombras.³⁵ Para ello es necesario investigar la dirección del viento, en el terreno las corrientes se presentan del sur a las 3 de la tarde con una velocidad de 16.65 km/h con una barrera natural de pináceo, es el horario donde se presenta la mayor temperatura,

- 1.Calefacción solar pasiva
- 2.Efecto de masa térmica
- 3.Ventilación Natural
- 4.Confort

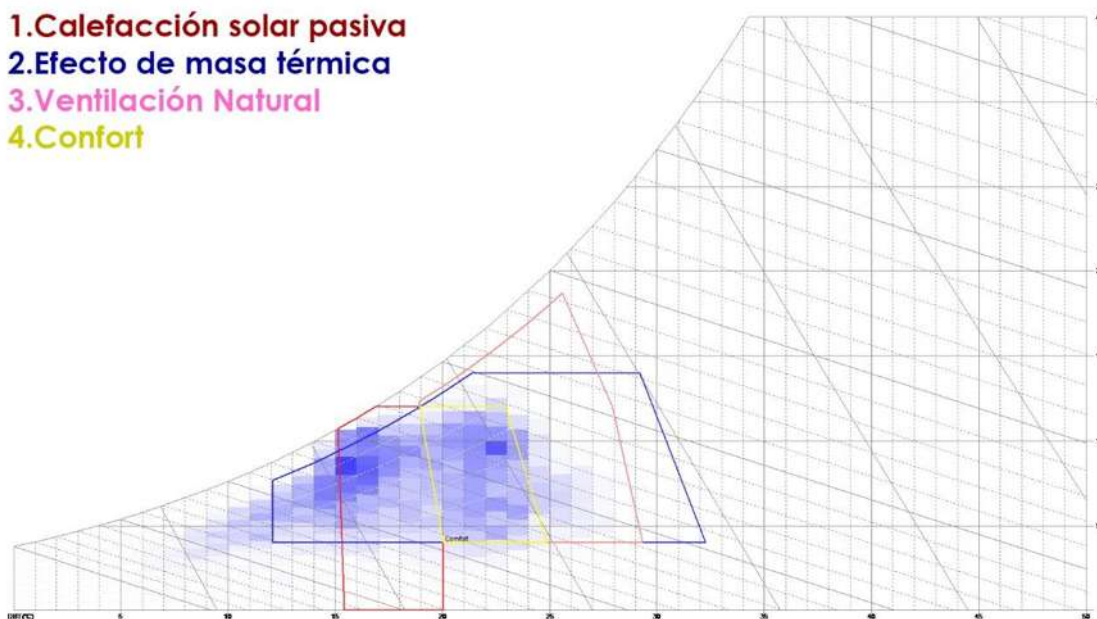


Figura 33, gráfico, Carta psicrométrica, confort térmico, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

³¹ Oropeza Pérez., Dr. Iván . *udlap Contexto*. s.f. 12 de Abril de 2018. <<https://contexto.udlap.mx/la-ventilacion-natural-en-edificios/>>.



3.3 MATERIALES.

En la actualidad los edificios deben de ser sustentables, ser amables con el medio ambiente, es necesario investigar los materiales de construcción y su correcta selección y aplicación, resultando de gran importancia cuando se busca reducir el consumo de energía.

Por el alcance del documento se proponen conceptos generales y materiales finales.

Los conceptos generales para el aula de usos múltiples, teatro techado, sanitario y quisco y se definen a continuación junto con la tabla de acabados finales.

La estructura, es otro de los conceptos básicos de la arquitectura. En un sentido más material se trata sobre el soporte constructivo y en su sentido más conceptual es la forma básica,

Si la esencia de la arquitectura radica en sus cualidades espaciales, el análisis arquitectónico debe tender a mostrar las estructuras ocultas que configuran y articulan cada edificio.³⁶

Cimentación, en lo que se refiere al a cimentación se propone el concreto armado, con zapatas aisladas, contratraveses y traviesas de liga, ya que la consistencia del terreno es a base de arcillas compactas.

Columnas y vigas metálicas, en el diseño de estructuras metálicas sobresalen las que se construyen en forma horizontal y las que se plantean en forma vertical. La precisión que necesita la fabricación y montaje de una estructura totalmente soldada es menor que la atornillada; esta permite gran rapidez de montaje.³⁷

³⁶ Moore, Fuller. *Comprensión de las estructuras en arquitectura*. Mc Grau Hill, 2004.

³⁷ *Ibíd.*

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN EL "FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS" URUAPAN MICH.



Muros, los muros se construirán de materiales incombustibles, *Los muros podrán ser simples divisiones soportadas por las estructuras*, excepto en los departamentos donde se almacenen artículos inflamables, de rápida combustión, o que produzcan vapores o humos tóxicos, en los cuales muros, pisos y techos es precisamente a prueba de incendio.

Techo, para el área de usos múltiples se

usará el sistema de Ternium Losacero

que es una lámina corrugada de acero galvanizado estructural,

perfilado para que se

produzca un efectivo

ajuste mecánico

con el concreto.³⁸

En Herrería se usarán

perfiles comerciales de

aluminio anodizado

natural en puertas, cancelas y ventanas en exteriores.

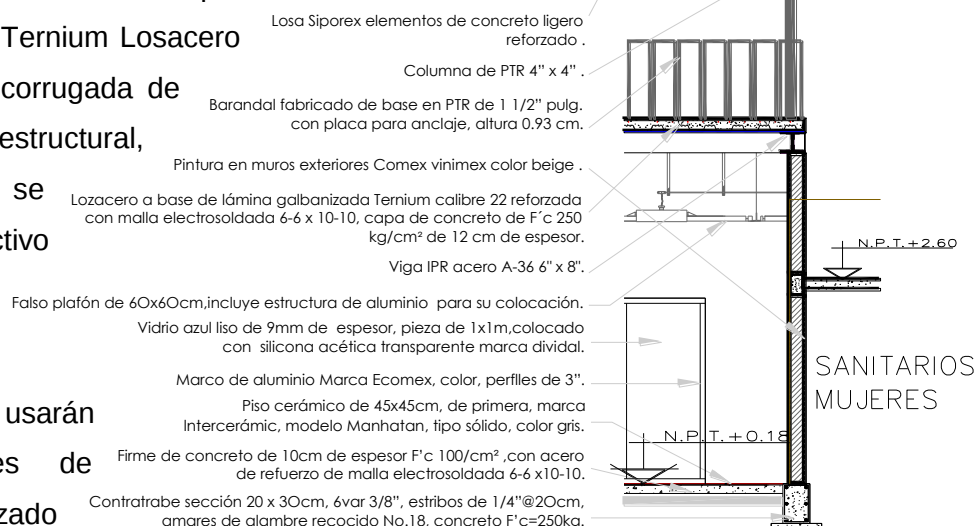


Figura 34, plano, corte por fachada, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

3.4 ZONIFICACIÓN.

El proyecto se divide en 3 áreas, recreación cultural y de servicio, más los espacios complementarios, senderos y áreas verdes.



Figura 35, grafico, zonificación, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

³⁸ Ibidem.



3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES.

El programa de necesidades se establece las dimensiones de los espacios del proyecto. Se definen las necesidades a partir de la información recopilada de la zona de estudio, visitas al lugar, entrevistas estadísticas poblacionales, para ser concentradas, calificadas y jerarquizadas a efecto de determinar los espacios requeridos por el usuario.

Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m ²)
Juegos infantiles		1- Recreación infantil		=237.27 m²
		Columpios (2)	2.33 x 1.66 (2)	7.73 m ²
	Jugar divertirse	Sube y baja (2)	2.82 x 2.62 (2)	14.8 m ²
		Carrusel	2.18 x 2.18 (2)	9.50 m ²
		Tobogán	4.48 x 7.42	33.24 m ²

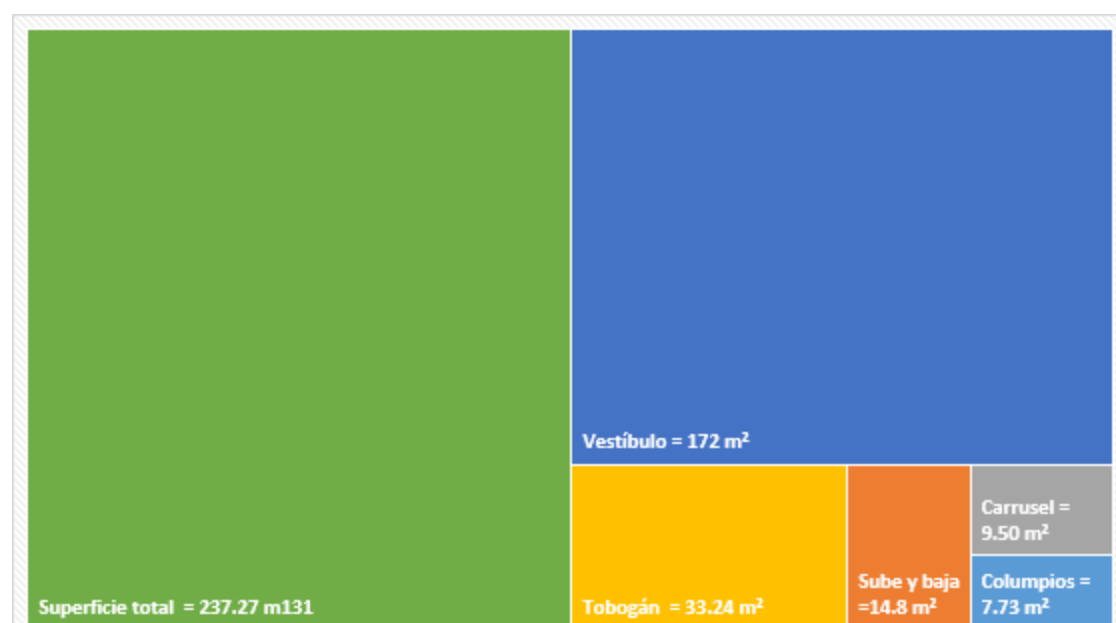


Figura 36, gráfica de superficies, área de recreación infantil, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m ²)
Distribuidor			12.00 x 14.00	172 m ²
Cenadores		2- Convivencia		=166 m²

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN
EL "FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS" URUAPAN MICH.



		Mesas	0.80 x 2.00 (7)	11.2 m ²
Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m ²)
	Comer	Bancas	0.40 x 2.00 (14)	11.2 m ²
Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m ²)
		Asadores	0.60 x 1.50 (2)	1.8 m ²
Distribuidor			12.00 x12.00	141.8 m ²

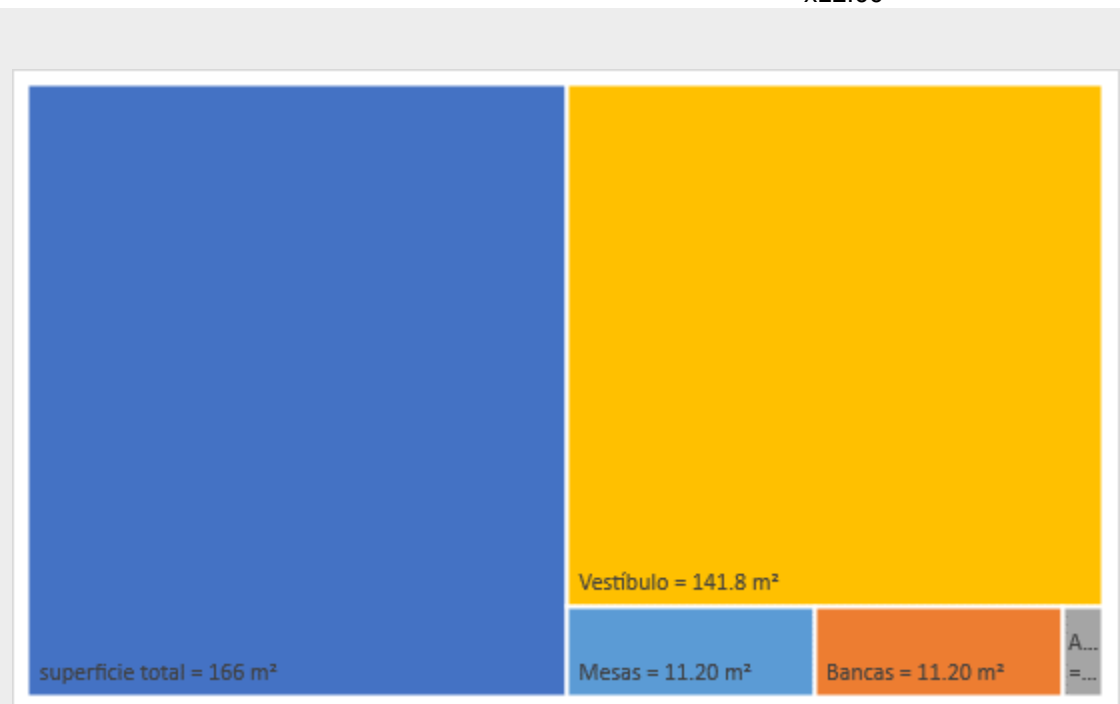


Figura 37, gráfica de superficies, área de convivencia, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m ²)
Quiosco (Templete)				=59.56 m²
	Recreación	Bancas	0.40 x 2.00 (8)	6.4 m ²
		Mesas	1.20 x 2.00 (4)	9.6 m ²
Vestíbulo			3.3 x 3.3 (4)	43.56 m ²

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN
EL "FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS" URUAPAN MICH.

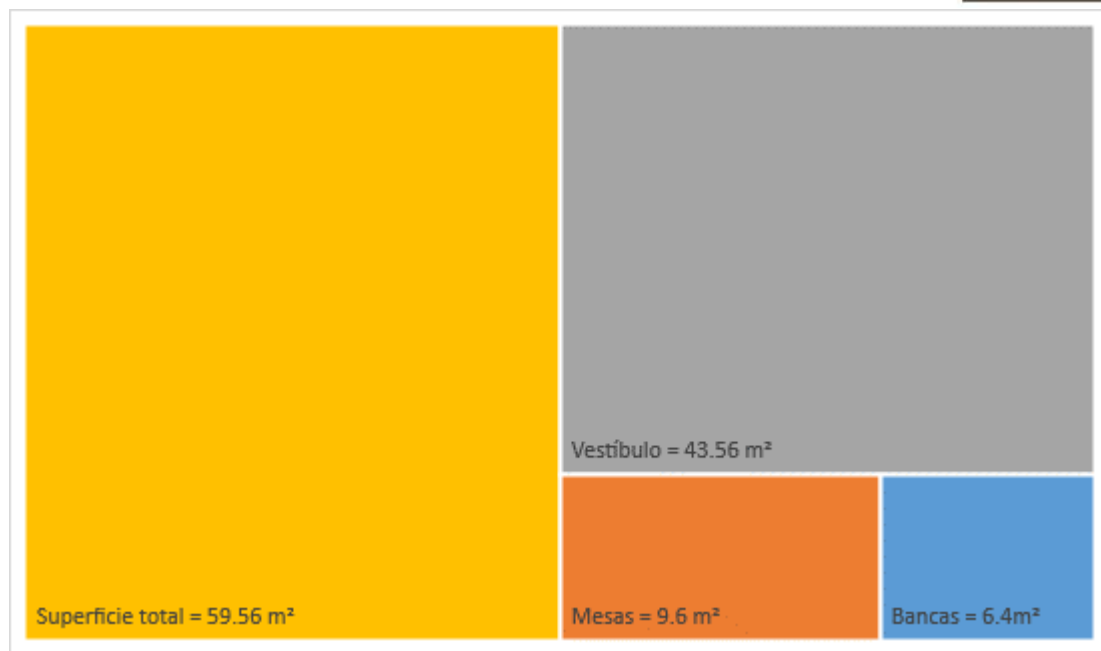


Figura 38, gráfica de superficies, área de recreación, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m²)
Salón usos múltiples		3- Cultural		=99.30 m²
	Cultural talleres y convivencia	Sillas	0.48 x 0.45 (60)	12.96 m²
Bodega			8.00 x 2.00	16.00 m²
Maquinas			1.01 x 2,32	2.34 m²
Distribuidor			8.00 x 8.50	68 m²

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN
EL "FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS" URUAPAN MICH.

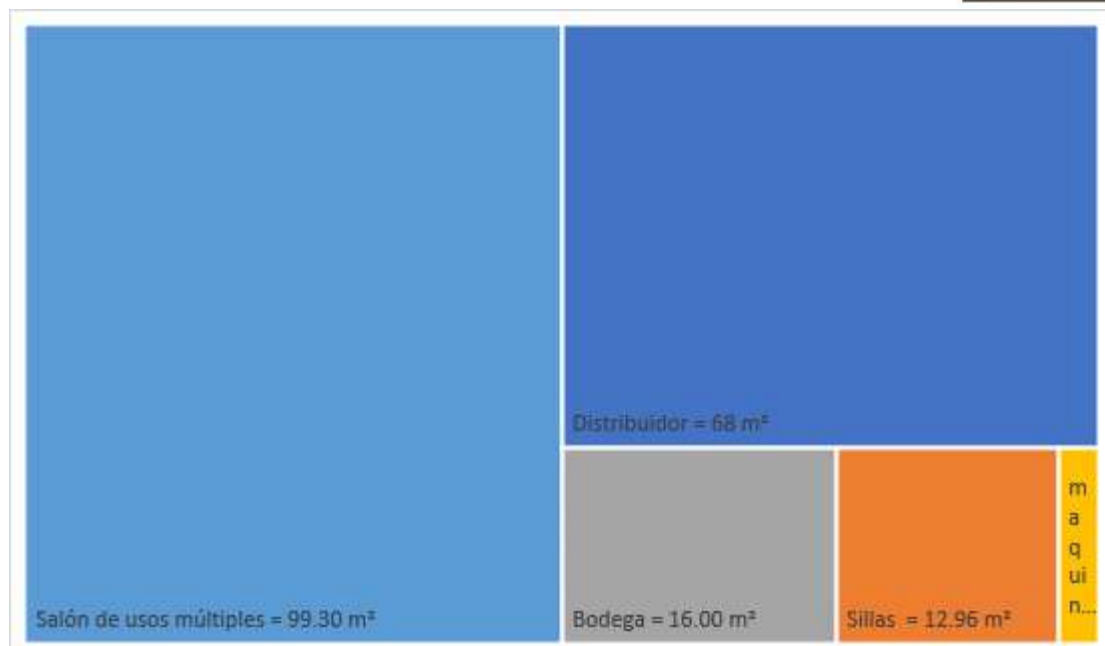


Figura 39, gráfica de superficies, área cultural, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m²)
Teatro techado		4- Cultural		=207.81 m²
Escenario			4.60 x 10.00	46.00 m²
Gradas			7.80 x 10.15	79.17 m²
Terraza			9.50 x 8.70	82.64 m²

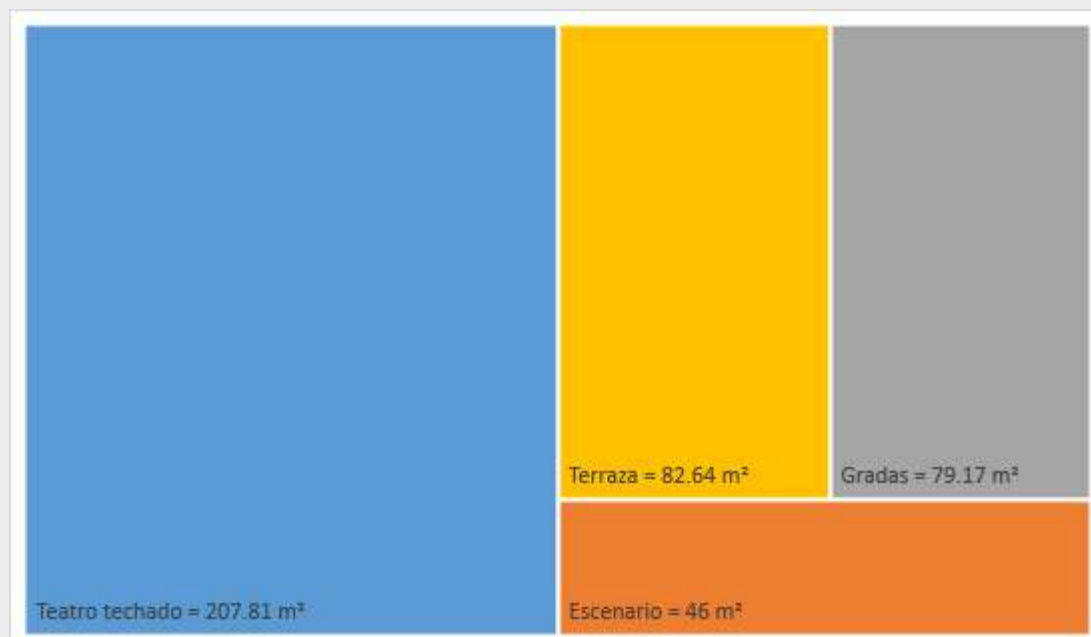


Figura 40, gráfica de superficies, área cultural, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

ANTEPROYECTO URBANO PARA ADECUACIÓN DE PARQUE DE BARRIO EN
EL "FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS" URUAPAN MICH.



Espacio	Actividad	Mobiliario	Medidas	Superficie total (m ²)
Sanitarios		5- Servicio		=21.28 m²
	Servicio	Lavabo	0.56 x 0.48 (4)	1.10 m ²
		Sanitarios	0.70 x 0.46 (5)	1.61 m ²
		Mingitorio	0.56 x 0.30	0.17 m ²
Estacionamiento bicicletas		Bicicletas	4.00 x 1.50	6.00 m ²
Distribuidor			8.00 x 2.30	18.40 m ²
Mirador				=273 m²
Jardineras				=124.29 m²

Figura 41, tabla, programa de necesidades, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

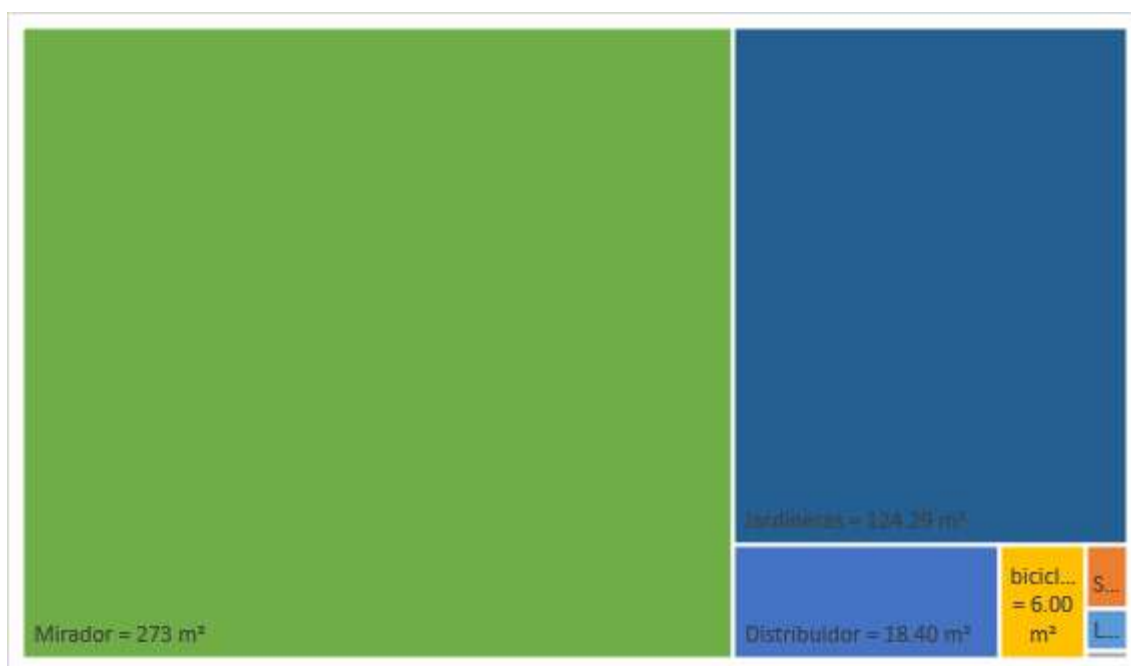


Figura 42, grafica de superficies, área de servicios, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez



3.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

-Recreación infantil

Área de juegos infantiles
Área verde

-Convivencia

Cenadores
Quiosco
Área verde

-Cultural

Aula de usos múltiples
Bodega
Cuarto de maquinas
Teatro techado
Terraza
Jardineras

-Servicios

Baños

-Mantenimiento

Bodega
Cuarto de maquinas

-Distributiva

Puntos de acceso
Senderos
Mirador

Figura 43, gráfico, programa arquitectónico, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez



3.7 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

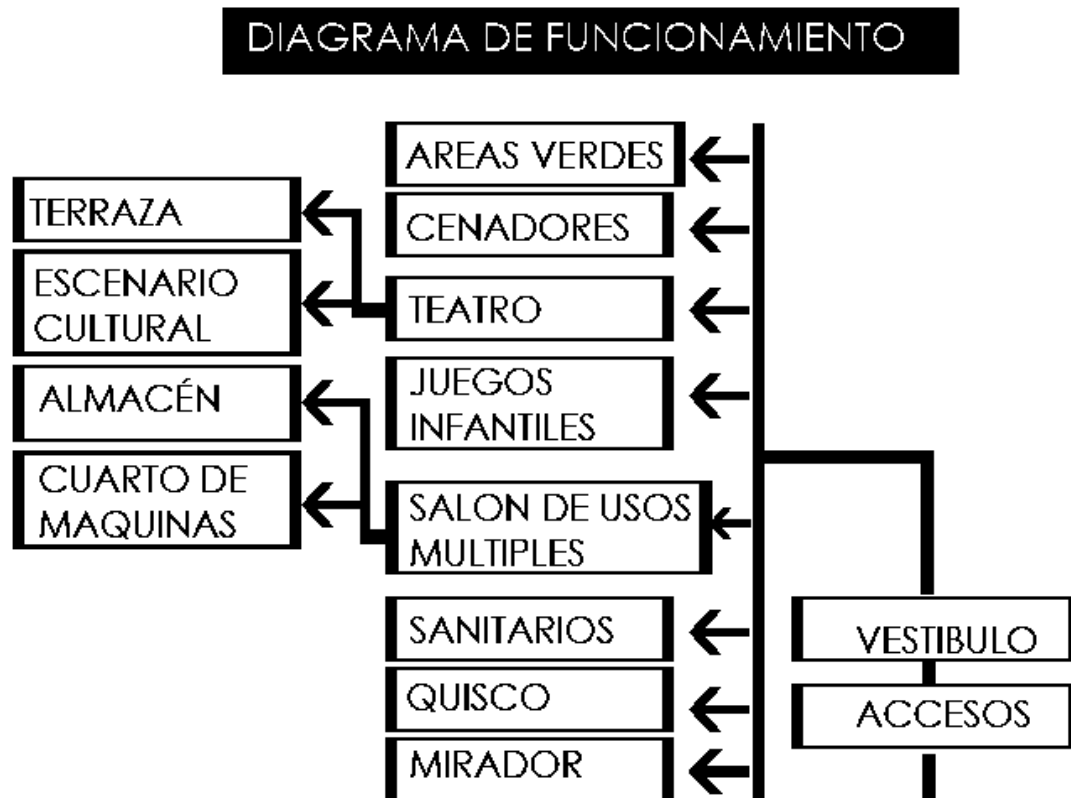


Figura 44, diagrama, diagrama de funcionamiento, elaboró Hedilberto Rivera Sánchez

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS